

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-043416

(43)Date of publication of application : 13.02.1992

(51)Int.Cl. G06F 1/16

(21)Application number : 02-151405

(71)Applicant : BROTHER IND LTD

(22)Date of filing : 08.06.1990

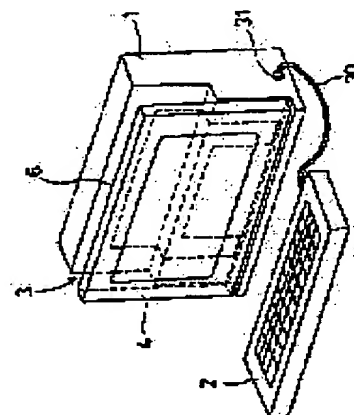
(72)Inventor : ITO KAZUO  
SUZUKI SHIGERU

## (54) ELECTRONIC EQUIPMENT

## (57)Abstract:

PURPOSE: To save space and to view a display even in stored state by forming the space between the display and a mainbody and storing the keyboard in the space.

CONSTITUTION: Parts assembled at the internal part of the mainbody 1 is arranged in an L-shape where an installation area on a desk becomes the smallest by remaining the storage part space 3 storing the keyboard 2. The display 4 and the mainbody 1 are connected in a U-shape through a keyboard holder 5 and the storage part 3 for storing the keyboard 2 is formed between a display back 6 and the mainbody 1. When the keyboard 2 is not used, the keyboard 2 is stored in the space between the display 4 and the mainbody 1. Thus, space can be saved and the display can be viewed even in the state where the keyboard is stored.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-43416

⑮ Int.Cl.<sup>5</sup>  
G 06 F 1/16

識別記号 庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)2月13日

7832-5B G 06 F 1/00 3 1 2 V

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 電子機器

⑯ 特 願 平2-151405

⑰ 出 願 平2(1990)6月8日

⑱ 発 明 者 伊 藤 和 雄 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑲ 発 明 者 鈴 木 茂 愛知県名古屋市瑞穂区堀田通9丁目35番地 ブラザー工業株式会社内

⑳ 出 願 人 ブラザー工業株式会社 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号

明 細 書

1. 発明の名称

電子機器

2. 特許請求の範囲

1. 本体と、該本体と隣接して設けられたディスプレイと、前記本体及びディスプレイから離されて設けられたキーボードとを備えた電子機器において、

前記ディスプレイと前記本体との間に空間を形成すると共に、その空間内に前記キーボードを収納可能としたことを特徴とする電子機器。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は電子機器に関し、更に詳細には本体と、該本体と隣接して設けられたディスプレイと、前記本体及びディスプレイから離されて設けられたキーボードとを備えた電子機器に関する。

〔従来の技術〕

従来、フラットパネル形のディスプレイを有し、コンピュータ本体とキーボードを分離して使用す

るポータブルコンピュータ（以下、単にPCとする）等の電子機器においては、一般的に、移動時や使用していないときには、キーボードがディスプレイ前面に収納されるよう構成されている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、上記のようなPCは、ディスプレイ部、PC本体部、キーボード部が大きく、使用するためには専用机が必要である。またキーボードをディスプレイの前面に収納する方式では取り付け取り外しが煩雑で、本体の移動時以外キーボードは本体に収納されることなく机の上に放置されたままというのが実状であり、省スペース化できていない。また、キーボードを使用しない状態で、外部から送られてきた情報をディスプレイで見たい時などは、キーボードをディスプレイの前に収納した状態ではディスプレイを見ることができず、結局キーボードの置き場所が邪魔になるといった問題があった。

本発明は、上述した問題点を解決するためになされたものであり、省スペースでキーボードを収

## 特開平4-43416 (2)

納した状態でもディスプレイを見ることが可能な電子機器を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

この目的を達成するために、本発明の電子機器は、ディスプレイと本体との間に空間を形成すると共に、その空間内に前記キーボードを収納可能とした。

## 【作用】

上記の構成を有する本発明の電子機器においてはキーボードを使用しないときには、ディスプレイと本体との間の空間内に前記キーボードを収納することができる。

## 【実施例】

以下、本発明を具体化した実施例を図面を参照して説明する。

第1図及び第2図は本発明を具体化したポータブルコンピュータの斜視図である。

本体1の内部に組み付けられる図示しない部品(電源、基板、ディスクドライブ、拡張スロット、放熱ファン等)は、キーボード2を収納する収納

いる。フレーム中央部に配置された2個の回転軸7にはディスプレイ4の背面部が回転可能に取り付けられている。また、ディスプレイ4の下端中央部分にはディスプレイ4の回転角度を調整するためにバネ性をもった角度調整用凸部8が形成され、これとかみ合うように本体1の下部中央部分には複数のくぼみをもった角度調整用凹部9が形成されている。これにより回転軸7を中心にして、ディスプレイ4は、垂直位置から後方へ15°傾く範囲で見やすい角度に傾斜及び保持させることができる。

キーボードホルダ5の下部は、回転軸10により本体1の下部に回転可能に取り付けられており、この回転軸10によりキーボード2をディスプレイ背面6と本体1との間に着脱する時、キーボード2の収納、取り外しが容易にできるようにディスプレイ4を手前に大きく開くことができる。また、キーボードホルダ5のフレームの中央部分の両端にはバネ性を持った爪部11が形成され、これとかみ合うように本体中央部二箇所に凹部が形

成されている。これにより回転軸10を中心にして、ディスプレイ4は垂直位置から手前に8°傾いた位置まで開けることができる。この回転軸10には図示しないスプリングが装着されており、8°以下の位置ではディスプレイ4は常に本体1側に押し付けられている。

第3図(a)に示すように、キーボードホルダ5のホルダ部分には、バネ性を持ったキーボード固定用ガイドピン13が設けられている。また第3図(b)に示すように、キーボード2の背面には、キーボード2をキーボードホルダ5に収納した状態においてキーボード固定用ガイドピン13とかみ合うキーボード固定用凹部14が形成されている。

次に第4図(a)乃至(d)を参照して本実施例のポータブルコンピュータの動作を説明する。

第4図(a)はキーボード2の不使用时等においてキーボード2が収納部空間3に完全に収納された状態の側面図を示しており、キーボード2はキーボードホルダ5とディスプレイ背面6の間に

部空間3を残して、机上の設置面積が最小となるL型に列配されている。ディスプレイ4と本体1とはキーボードホルダ5を介してUの字型に連結され、キーボード2を収納するための収納部空間3を、ディスプレイ背面6と本体1の間に形成している。また、本体1とディスプレイ4とは図示しないケーブルにより接続され、このケーブルにより電氣的または光学的信号が伝達される。キーボード2は、キーボードケーブル30及びキーボードコネクタ31を本体1に挿入することにより本体1と接続される。キーボード2の内部には図示しないスペースが確保されており、キーボード2を使用しないときはキーボードケーブル30及びキーボードコネクタ31はこのスペース部に収納することが可能である。

次に第4図(a)乃至(d)を参照して本実施例のポータブルコンピュータの動作を説明する。

第4図(a)はキーボード2の不使用时等においてキーボード2が収納部空間3に完全に収納された状態の側面図を示しており、キーボード2はキーボードホルダ5とディスプレイ背面6の間に

## 特開平4-43416 (3)

挿入されキーボード固定用ガイドピン13がキーボード固定用凹部14にかみ合うことにより保持されている。この状態からのキーボード2の取り外しは、第4図(b)に示すように、まずキーボード2、キーボードホルダ5、ディスプレイ4を、キーボード2の上部を手前側に引くことにより回転軸10を中心にして凸部11及び凹部のかみ合いにより制限される8°の位置まで開き、次にキーボード2を上部へ引き抜くことにより行なう。キーボード2を取り出した後、ディスプレイ4及びキーボードホルダ5を本体1側に押し倒すと、キーボードホルダ5が回転軸を中心にして回動して本体1に密着し、さらに押すことにより回転軸7を中心にしてディスプレイ4が傾斜して、角度調整用凸部8及び角度調整用凹部9のかみ合いにより0°から15°の範囲で見やすい角度にディスプレイ4の傾斜角度が調整される。さらにキーボード2の内部に収納されたキーボードケーブル30及びキーボードコネクタ31が取り出され、本体1に装着される。キーボード2の使用時を第

4図(c)に図示する。第4図(d)はキーボード2の不使用时、またはキーボード2の使用を一旦中断して別の作業をするために、一時的に本体1にキーボード2を取り外しやすい位置で止めておく場合の側面図であり、キーボード2の下部がキーボードホルダ5のキーボード固定用ガイドピン13に当たるところまでキーボード2を挿入することにより仮収納できる。この状態からキーボード2をさらに下方へ押し込むことによりキーボード固定用ガイドピン13が外れて奥まで完全に収納され、第4図(a)の状態に戻る。

以上、詳述したように本実施例のポータブルコンピュータにおいては、キーボード2を使用しないときには、ディスプレイ4と本体1との間の空間内にキーボード2を収納することができるので、省スペース化が図れると共にキーボード2を収納した状態でもディスプレイ4を見ることが可能である。

またキーボード2の使用時には前記空間を利用してディスプレイ4の傾きを調整するよう構成さ

れているので、ディスプレイ4が見やすいという効果がある。

尚、本発明は以上詳述した実施例に限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲の変更は可能である。例えば、キーボード2取り外し時において、回転軸10による回転のかわりにキーボード2、キーボードホルダ5、ディスプレイ4、本体1の全体または一部が移動または回転することにより取り外しのための空間を生成するよう構成してもよい。また、本実施例ではキーボード2の完全収納状態及び仮収納状態の保持を機械的な弾性力により生成していたが、摩擦力または磁石のような電磁力により生成する構成としてもよい。

## 〔発明の効果〕

以上、詳述したように本発明の電子機器においては、キーボードを使用しないときには、ディスプレイと本体との間の空間内に前記キーボードを収納することができるので、省スペース化が図れると共にキーボードを収納した状態でもディスプレイを見ることが可能である。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は本実施例のポータブルコンピュータの斜視図、第2図はディスプレイの一部を破断して示す斜視図、第3図(a)はキーボードホルダの斜視図、第3図(b)はキーボードの背面図、第4図(a)はキーボードの完全収納状態における側面図、第4図(b)はキーボードの取り外し時の側面図、第4図(c)は、キーボードの使用時の側面図、第4図(d)はキーボードの仮収納時の側面図である。

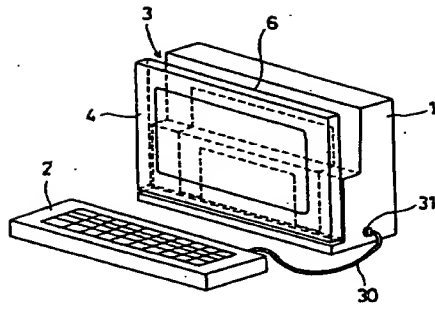
図中、1はポータブルコンピュータ本体、2はキーボード、3は収納部空間、4はディスプレイである。

## 特 許 出 願 人

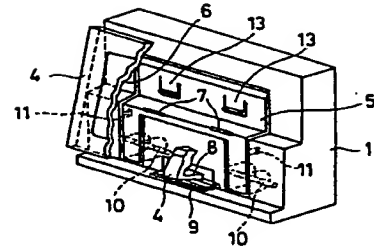
ブラザー工業株式会社  
取締役社長 安井義博

特開平4-43416(4)

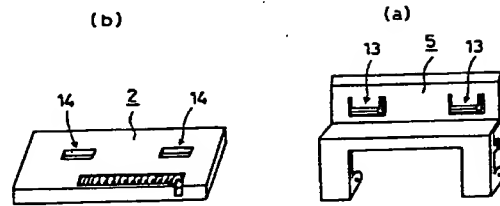
第1圖



第2圖



第3圖



第4圖

